

課題レポートの提出例

(レポート例1) 小学5年

ステップ1:「天然染料と合成染料 — 自分だけのハンカチを作ってみないか!」レポート

(1) インジゴと還元されたインジゴの色は何色かな。どの波長の色を吸収するとその色になるのかな? インジゴ 還元されたインジゴ

濃い青

黄緑色

(2) 芳香族アミン A, B, C を出発原料として得られた合成染料はそれぞれ何色だったかな? 分子の形と色の違いについて気がついたことをまとめてみましょう。(分子の形と吸収する波長の関係がわかるかな?)

A B C
↓ ↓ ↓
黄 黄 緑

あらた色がきいてはじめて
ごらんした。

(3) 繊維の違いによる色のつき方はどうだったかな? 天然染料と合成染料のそれぞれで比べてみよう。またどうしてこのような違いが出るのか、考えてみよう。

	インジゴ (天然染料)	アソ染料 (合成染料)
木綿		全然まらなかつた
ナイロン		
アセテート		全然まらなかつた
羊毛		
レーヨン	良くまらた	全然まらなかつた
アクリル	あまりまらなかつた	全然まらなかつた
絹		良くまらた
ポリエステル	全然まらなかつた	全然まらなかつた

違いが出る理由

よくかゝらなかつた

あらた

ステップ1:「天然染料と合成染料 — 自分だけのハンカチを作ってみないか!」レポート

(1) インジゴと還元されたインジゴの色は何色かな。どの波長の色を吸収するとその色になるのかな?

反対色の黄色を吸収すると青に見える。インジゴの色は青(あいいろ)。
インジゴからさんそを取る前はだいた「色」がくすんだような色だった。

(2) 芳香族アミン A, B, C を出発原料として得られた合成染料はそれぞれ何色だったかな? 分子の形と色の違いについて気がついたことをまとめてみましょう。(分子の形と吸収する波長の関係がわかるかな?)

	入水前	入水後	分子の形と色の違い
スリベンジン A	うすい赤 うすいオレンジ	うすい赤	p-アミノベンゼンスルホン酸 <chem>Nc1ccc(S(=O)(=O)O)cc1</chem>
バリウム B	白っぽい黄色	白っぽいオレンジ	4-アミノ-2-ナフトール <chem>Nc1ccc2ccccc2c1S(=O)(=O)O</chem>
3-アミノ-4-ヒドロキシベンゼンスルホン酸 C	より濃いオレンジ色	赤	3-アミノ-4-ヒドロキシベンゼンスルホン酸 <chem>Nc1cc(O)ccc(S(=O)(=O)O)c1</chem>

(3) 繊維の違いによる色のつき方はどうだったかな? 天然染料と合成染料のそれぞれで比べてみよう。またどうしてこのような違いが出るのか、考えてみよう。

	インジゴ (天然染料)	アゾ染料 (合成染料)
木綿	◎ ₂ 植物せんい	△
ナイロン	△ ₁ 合成せんい①	○ ₁
アセテート	△ ₂ 合成せんい③	△
羊毛	○ ₁ 動物せんい	◎ ₂
レーヨン	◎ ₁ 合成せんい①	△
アクリル	× ₂ 合成せんい⑤	△
絹	○ ₂ 動物せんい	◎ ₁
ポリエステル	× ₁ 合成せんい④	△

違いが出る理由

①まる◎₀ ②丸△_{1,2} ③丸△_{1,2} ④丸△_{1,2} ⑤丸△_{1,2}

1. 動物せんい (きぬ、羊毛) 2. 植物せんい (もめん) 3. 合成せんい (レーヨン、ナイロン、アセテート、ポリエステル、アクリル)

のいぶんはんにそまりやすい。

せんいにしみこみやすいめとしみこみにくいせいしつのがいがそれぞれせんいの実質はせんいなのこった色のちがいだと思った。